UNIVERSITE DE PARIS VI

FACULTE DE MEDECINE PITIE-SALPETRIERE

1973

8

T H E S E

POUR LE

D O C T O R A T EN M E D E C I N E

(Diplôme d'Etat)

P A R

Claude LHUISSIER née NOEL

Le 22 Septembre 1947 à PARIS - 14ème

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 1973 sur

"CONTRIBUTION A L'ETUDE DES VOMISSEMENTS POST-OPERATOIRES EN OPHTALMOLOGIE"

(A PROPOS DE 375 CAS)

PRESIDENT : M. CERNEA, Professeur.

UNIVERSITE DE PARIS VI

FACULTE DE MEDECINE PITIE-SALPETRIERE

1973

T H E S E

POUR LE

D O C T O R A T EN M E D E C I N E

(Diplôme d'Etat)

P A R

Claude LHUISSIER née NOEL

Le 22 Septembre 1947 à PARIS - 14ème

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 1973 sur

"CONTRIBUTION A L'ETUDE DES VOMISSEMENTS POST-OPERATOIRES EN OPHTALMOLOGIE"

(A PROPOS DE 375 CAS)

PRESIDENT : M. CERNEA, Professeur.

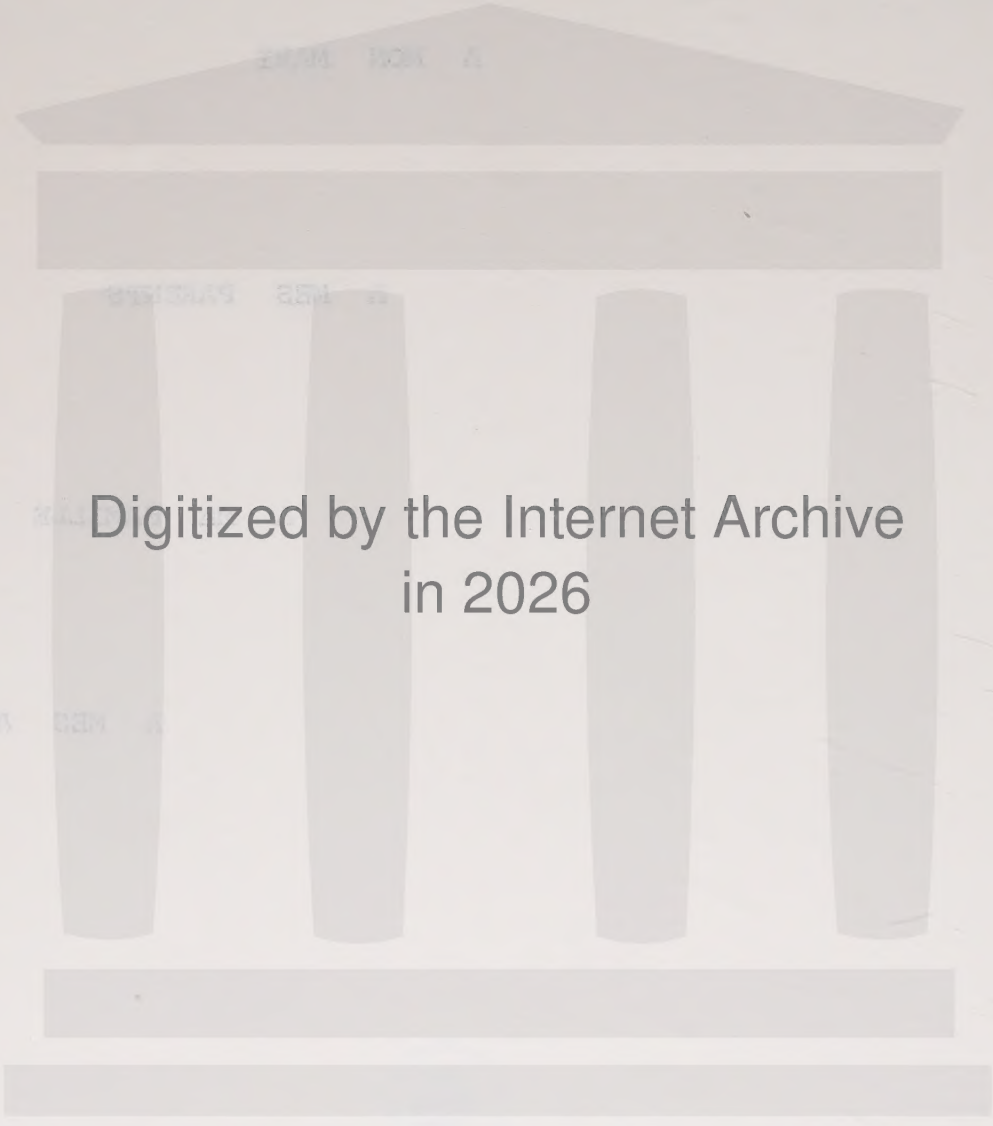
UNIV.
LEIDEN
BIBL.

A MON MARI

A MES PARENTS

A MA FAMILLE

A MES AMIS



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41542715_0012

A Monsieur le Professeur M. CERNEA

dans le Service duquel nous nous sommes initiée à l'Anesthésie, et qui nous a fait l'honneur d'accepter la présidence de cette Thèse,

Qu'il daigne accepter ce travail comme témoignage de notre profonde gratitude.

A Monsieur le Pr. Ag. P. VIARS

Qui nous a accueillie dans son Service

et nous a confié ce travail,

Qu'il trouve ici l'assurance de notre

respectueux dévouement.

Aux Médecins-Anesthésistes du C.H.U.

Pitié-Salpétrière, auprès de qui nous avons trouvé appui et compréhension, et plus particulièrement :

A Madame le Docteur MANDEL

Qui a guidé nos premiers pas en Anesthésie et a su nous faire aimer cette Spécialité,

A Madame le Docteur CATHELIN

Qui nous a appris à surmonter les problèmes posés par l'Anesthésie en Chirurgie Maxillo-Faciale,

A Madame le Docteur SEEBACHER

Qui, grâce à ses conseils, nous a permis de mener à bien ce travail,

A Mademoiselle le Docteur BETHEUIL

Sans qui la partie statistique de cette étude n'aurait pu être réalisée,

QUE TOUS SOIENT ASSURES DE NOTRE PROFOND ATTACHEMENT.

A Monsieur le Docteur JOSEPH

A Mademoiselle le Pr. Ag. ROUSSELIE

Qui nous ont permis d'utiliser les dossiers de leurs malades pour réaliser cette thèse.

Nous leur exprimons notre profonde reconnaissance,

Ainsi qu'aux panseuses, surveillantes, et infirmières du Service d'Ophtalmologie,

Qui ont relevé les diverses données nécessaires à cette étude, et ont ainsi grandement facilité notre tâche.

Nous remercions également les Laboratoires E G I C,

Qui nous ont particulièrement aidée dans

l'étude statistique de ces dossiers.

INTRODUCTION

L'idée de ce travail a été suggérée par l'abondance de la littérature et le nombre de substances proposées comme anti-vomitifs pour la période post-opératoire. (6, 13, 15, 29, 31).

Il a donc semblé intéressant d'étudier la fréquence de survenue de vomissements post-opératoires sur une série de malades ne recevant aucun anti-émétique, pour essayer de déterminer la cause de ces vomissements et ultérieurement tenter d'y remédier.

Le choix s'est porté sur une population de malades devant subir une intervention ophtalmologique car :

- il s'agit d'une spécialité dont les suites opératoires sont très émétisantes (26, 8) ;
- les conséquences de ces vomissements peuvent être particulièrement néfastes :

-.- en étant une source d'infection importante lorsque le malade est couché,

-.- en provoquant une agitation, alors que l'immobilité est une nécessité impérieuse après certaines interventions,

-.- car, survenant dans une période critique où la cicatrice opératoire est la plus fragile, ils risquent (de par l'hypertension oculaire, et le saignement qu'ils entraînent) de compromettre définitivement le résultat de l'intervention (43, 7, 36).

Dans ce travail, après avoir étudié les mécanismes physiologiques du vomissement et examiné divers facteurs

- tant généraux que plus spécifiquement oculaires - pouvant expliquer le déclenchement de vomissements post-opératoires, nous essaierons, à partir de l'échantillon de population considéré :

-.- de mettre en évidence les facteurs déterminant la survenue de complications émétiques post-opératoires,

-.- de déterminer les caractères communs des sujets prédisposés.

Au terme de cette étude, nous espérons pouvoir proposer une population homogène mieux définie, pouvant servir de base à des études ultérieures sur la prévention ou le traitement des vomissements post-opératoires en milieu ophtalmologique.

*
* *

CHAPITRE I

PHYSIOLOGIE DU VOMISSEMENT

I - DEFINITION DU VOMISSEMENT

C'est l'acte réflexe complexe qui aboutit à l'expulsion brutale du contenu gastrique par la bouche.

Il convient de le distinguer (9) :

- des nausées :

Expérience psychique, que chacun peut éprouver, qu'elle soit ou non associée au vomissement.

- des "hauts-le-coeur"

qui se définissent comme une activité rythmique, laborieuse, pénible, de la musculature respiratoire, qui précède ou accompagne habituellement le vomissement. Mais le vomissement n'est ni un synonyme, ni la conséquence inéluctable du "haut-le-coeur".

- des efforts de vomissement

qui, à la différence des précédents, se produisent la bouche ouverte. En général, l'ouverture de la bouche précède immédiatement l'évacuation gastrique que le vomissement soit brutal ou laborieux. Mais si le sujet est dans une posture typique, la bouche largement ouverte, sans qu'il y ait expulsion, il s'agit d'efforts de vomissements.

Chez l'Homme, le vomissement s'accompagne habituellement de signes qui témoignent d'une décharge vago-sympathique étendue :

-.- pâleur, sueurs froides,

-.- sialorrhée, larmoiement,

-.- tachypnée ...

Pour BOUDOURESQUES, (10), les réactions du Système Nerveux Autonome peuvent être divisées en trois phases :

1 - Phase vagotonique :

coincidant avec l'ouverture du cardia, elle signe le déclenchement du vomissement. Elle est marquée par :

- une diminution du pouls,
- une anxiété,
- une pâleur.

2 - Phase d'expulsion vago-sympathicotonique

caractérisée par la survenue de contractions diaphragmatiques, abdominales, gastriques, qui aboutissent au rejet du contenu gastrique.

3 - Phase sympathicotonique pure

au cours de laquelle, le sujet éprouve soulagement, euphorie, détente.

II - PHENOMENES MECANIQUES DU VOMISSEMENT

Le déclenchement du vomissement met en jeu une série d'actes complexes qui concourent à l'expulsion du bol alimentaire. Ces divers phénomènes se déroulent selon un ordre fixe : (22)

- une inspiration profonde, qui favorise la distension oesophagienne (33),

- l'élévation de l'os hyoïde et du larynx qui ouvre le sphincter crico-oesophagien,

- la fermeture de la glotte,

- l'ascension du palais mou, qui ferme le cavum. Cette fermeture du cavum, - outre la protection du larynx et des fosses nasales -, contribue à donner sa puissance à la pression intra-abdominale évacuatrice (24).

Puis on observe : (12, 24),

- la modification des sécrétions gastriques -. avec augmentation du mucus,

-. et abolition de la sécrétion acide,

- la fermeture du pylore,

- de fortes contractions simultanées du diaphragme et de tous les muscles abdominaux, ce qui élève fortement la pression intragastrique.

Au même moment :

- une contraction annulaire au niveau de l'angle gastrique semble séparer le corps et l'antre :

-.- le corps de l'estomac est atone, flasque, distendu,

-.- alors que la zône antrale est animée de fortes contractions qui refoulent et font refluer le bol alimentaire vers le corps de l'estomac ;

- des contractions intestinales peuvent forcer le pylore et faire passer le contenu duodénal dans l'estomac.

Malgré ce reflux du contenu intestinal, l'existence d'un péristaltisme inverse est fortement controversée (24, 5, 12).

Enfin :

- L'ouverture du sphincter gastro-eosophagien survient, permettant l'expulsion du bol alimentaire ;

- finalement, les muscles volontaires se relâchent et la respiration normale reprend.

III - DESCRIPTION DE L'ARC REFLEXE DU VOMISSEMENT

Cet arc réflexe comporte divers éléments qui contribuent à sa réalisation :

- des récepteurs sensibles à divers stimuli sensitivo-sensoriels,

- des voies afférentes, centripètes, qui véhiculent les influx, nés des stimulations, jusqu'au centre du vomissement. La transmission s'opère selon deux modalités suivant le type d'influx :

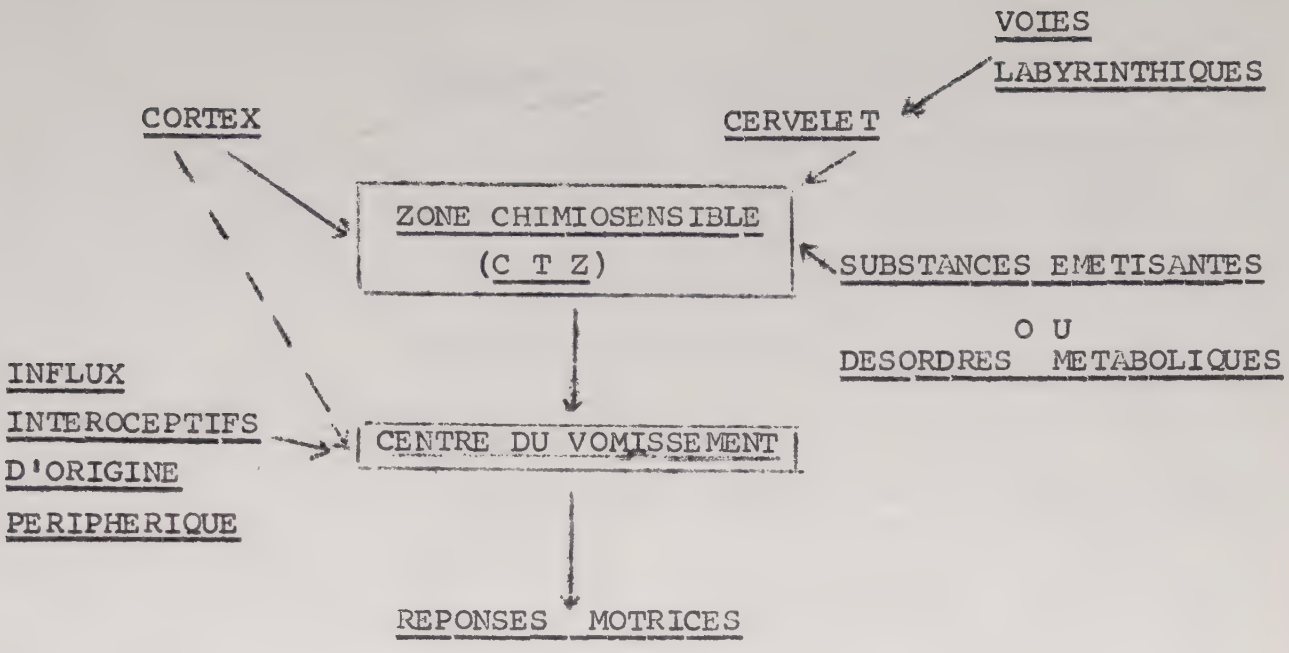
-.- les impulsions intéroceptives, d'origine périphérique (gastro-intestinales surtout) sont transmises directement ;

-.- les influx provenant des centres supérieurs, ou de substances agissant sur la composition chimique des liquides de l'organisme, font relais dans une zône chimiosensible, située près du centre émétisant.

-. un centre situé dans le bulbe, qui coordonne les multiples influx qu'il reçoit et déclenche le vomissement dès qu'un certain seuil est atteint,

-. des voies efférentes, centrifuges, transportant les réactions motrices ;

-. des effecteurs, musculaires : céphaliques, [illegible] iques, ou abdominaux.



MECANISME DU VOMISSEMENT

d'après A. SARRAZIN - (44)

1°) - **LES RECEPTEURS**

Ils sont très polymorphes, réagissent à divers types de stimulations (mécanique, chimique, psychique) et sont disséminés dans l'organisme. L'excitation initiale peut en effet prendre naissance en un point quelconque du corps, néanmoins les stimulations d'origine gastrique, duodénale ou pharyngée sont celles qui produisent les réactions les plus intenses.

Diverses stimulations peuvent déclencher un réflexe de vomissement :

a) - Stimuli mécaniques :

Digestifs :

-.- Excitation tactile de la paroi postérieure du pharynx ;

-.- distension de l'estomac ou de l'intestin

(duodénum tout particulièrement) par une pression égale à environ 20 millimètres de mercure.

-.- irritation intestinale ou péritonéale (appendicite, péritonite).

Etrangers au Tractus Digestif

-.- distension de l'utérus, de la vessie ou du bassinnet,

-.- atteinte des voies biliaires,

-.- hypertension intra-crânienne.

b) - Stimuli chimiques :

Les substances émétisantes appartiennent à deux catégories distinctes :

-. Les premières agissent en excitant directement la muqueuse gastrique, comme le font des aliments impropres ou des substances toxiques telles : (24)

-.- le sulfate de cuivre,

-.- le sulfate de zinc,

-.- le chlorure de mercure,

-.- le tartre stibié,

-.- l'ipéca

-.- la quinine et la quinidine.

Cette action locale en fait des vomitifs périphériques, qui ne sont actifs que par voie orale.

-. Les autres agissent sur des formations cérébrales lorsqu'ils sont soit déposés directement sur ces structures, soit

apportés par le flux sanguin au décours d'une injection parentérale. Ces produits sont donc des vomitifs centraux dont font partie : (24 - 51)

-.- l'apomorphine (qui est la substance de référence ;

-.- la morphine ;

-.- l'émétine ;

-.- les glucosides digitalés ;

-.- certains alcaloïdes de l'ergot de seigle qui peuvent être à l'origine de certains vomissements iatrogènes.

Ainsi que :

-.- la choline, l'acétyl-choline;

-.- l'histamine,

-.- la Dopa,

-.- l'épinéphrine,

-.- la nicotine ;

-.- la néostygmine ;

-.- la strychnine ;

-.- le salicylate de sodium ...

Et que :

-.- l'aconitine ;

-.- la brucine ;

-.- la picrotoxine ;

-.- la tyramine ;

-.- la lobeline ;

-.- les alcaloïdes du Veratrum,

-.- le sulfate de cuivre ...

- En fait la distinction entre vomitifs centraux et vomitifs périphériques est artificielle car certains produits (Aco-

-nitine, Brucine, sulfate de cuivre ...) ont une action mixte (4).

- Modification du milieu intérieur (33, 51, 35)
  - -. urémie ;
  - -. acétonémie ;
  - -. acidose.

c) - Stimuli sensoriels :

- Odeurs nauséabondes ;
- visions répugnantes ;
- troubles de la réfraction (10) ;
- stimulation labyrinthique :
  - -. rotation,
  - -. accélération de la tête dans n'importe quelle direction ;
  - -. excitation inégale des deux labyrinthes.

d) - Stimuli neuro-psychiques :

- Nombreux types de douleurs ;
- souvenir d'expériences nauséeuses antérieures ;
- vomissements volontaires des psychotiques et des anorexiques.

Ces diverses incitations peuvent bien entendu coexister et se potentialiser.

2°) - LES VOIES AFFERENTES

Il existe deux types de voies générales par lesquelles les stimuli émétisants peuvent agir sur le centre du vomissement (50 - 12).

- Le premier type transporte les influx irritatifs provenant de divers points de l'organisme - avec une prédominance des influx d'origine digestive - jusqu'au centre du vomissement.

-. La transmission se fait essentiellement par le vague, qui constitue l'afférence la plus importante du centre émétisant (51) et accessoirement par des fibres sympathiques.

-. Les stimulations à départ pharyngien passent par le IX et le X.

-. Il y a également une transmission directe des influx nerveux (odeurs, visions) grâce à des connexions mettant en jeu des nerfs crâniens mixtes ou sensoriels (22, 45).

-. Certaines afférences secondaires :

   -.- cardiaques,

   -.- labyrinthiques,

empruntent aussi une voie directe.

Ces données sur les voies centripètes sont reprises dans le tableau ci-après : (4).

ORGANE STIMULE	EXCITATION	VOIES CENTRIPETES
VAISSEAUX CORO--NAIRES	COMPRESSION	NERFS CARDIAQUES
PERITOINE	INFECTION	SYMPATHIQUE ET PNEUMOGASTRIQUE
MUQUEUSE GASTRIQUE	SULFATE DE CUIVRE	X SURTOUT, MAIS AUSSI SYMPATHIQUE
INTESTIN	DISTENSION	SYMPATHIQUE
VOIES BILIAIRES	DISTENSION	X
PHARYNX	IRRITATION	IX (dit "nerf anu nauséeux")

- Le second type fait relais dans la zône chémoréceptrice (Chemoreceptor Trigger Zone = C.T.Z.), zône formée par un groupe restreint de cellules réceptrices situées de chaque côté du plancher du IVème ventricule, au-dessus de l'arca postrema (51).

Cette zône est en relation avec des fibres associatives inter-centrales, d'origine corticale ou di-encéphalique.

Les cellules réceptrices sont sensibles à l'administration de vomitifs centraux (morphiniques, alcaloïdes de l'ergot de seigle, digitale ...) et aux modifications humorales : sang, Liquide céphalo-rachidien (urée, corps cétoniques) ; mais également aux stimuli labyrinthiques (mal des transports) et à la stimulation électrique directe (22).

La C.T.Z. analyse les influx qui lui sont ransmis et stimule à son tour le centre du vomissement ; son action nécessite donc l'intégrité de celui-ci (5).

3°) - LE CENTRE DU VOMISSEMENT

Il est situé dans le bulbe, à la limite de la formation réticulaire, le long de la partie ventrale du tractus solitaire et de son noyau (12).

Il est étroitement associé, aux points de vue anatomique et fonctionnel avec :

- le centre respiratoire,
- la substance réticulaire activatrice,
- les noyaux vaso-moteurs,
- une zône dont la stimulation produit des efforts de vomissements.

Le centre du vomissement coordonne l'activité de ces structures voisines pour produire l'acte complexe du vomissement.

Le centre du vomissement peut être excité par (5) :

- des stimulations neuro-végétatives d'origine périphérique,
- des impulsions de la CTZ,
- des influx provenant de zônes supérieures du Système Nerveux Central (corticales ou sous-corticales), comme en témoignent :

-.- la survenue de vomissements lors de la stimulation électrique du noyau ventral du thalamus, de l'hypothalamus, des aires préoptiques et supra-optiques, ou lors d'une activation générale du système parasympathique.

-.- l'influence de l'état psychique sur :

.- les troubles digestifs de la grossesse ;

.- le mal des transports.

-.- la possibilité d'induire un vomissement par réflexe conditionné.

4°) - LES VOIES CENTRIFUGES ET LES EFFECTEURS

La transmission des réactions motrices, nécessaires à l'accomplissement du vomissement passe par (22, 51) :

- Les nerfs crâniens somatiques et viscéraux de la face et de la gorge :

-.- V Trijumeau

-.- VII Facial

-.- IX Glosso-pharyngien

-.- XII Grand hypoglosse

pour les réactions céphaliques,

- Le nerf phrénique sollicite le diaphragme. (Sa section bilatérale empêche l'exécution du vomissement).

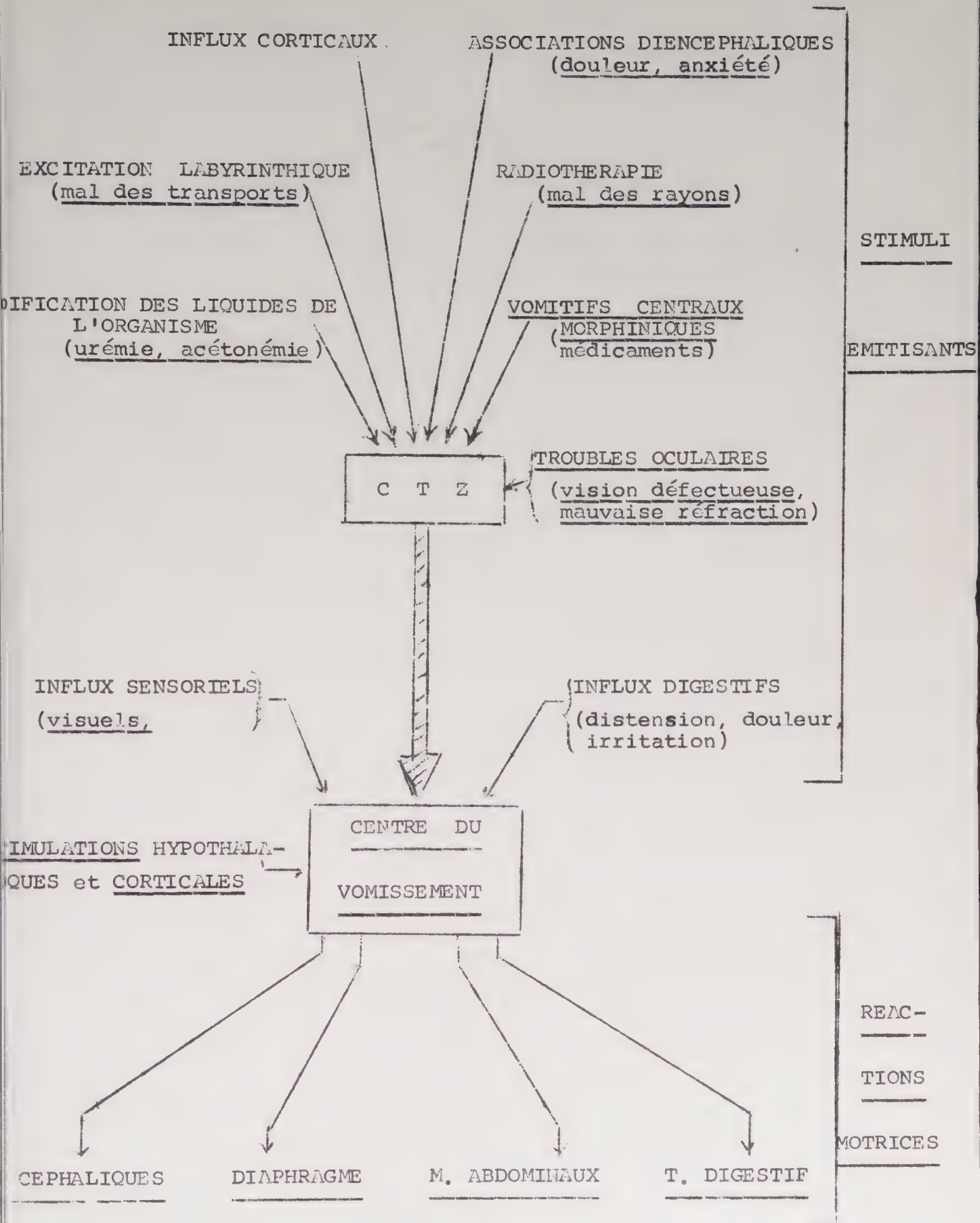
- Les nerfs rachidiens amènent la participation des muscles intercostaux et abdominaux.

- Le Pneumogastrique (X) provoque :

-.- les réactions d'expulsion,

-.- le relâchement de l'oesophage et du cardia.

Ces données sont résumées dans le tableau suivant :



SCHEMA I - ORGANISATION DU VOMISSEMENT

S FACTEURS SOULIGNES SONT CEUX QUI INTERESSENT PARTICULIEREMENT LA
PULATION ETUDIEE) - D'après WANG S.C. (51)

C H A P I T R E II

CAUSES DES VOMISSEMENTS POST-OPERATOIRES

FACTEURS AGISSANT SUR LA SURVENUE DES VOMISSEMENTS POST-ANESTHESIQUES EN OPHTALMOLOGIE

Certains auteurs ont étudié comparativement le taux des vomissements post-opératoires dans divers types d'interventions, et ont montré que ce taux était particulièrement élevé en cas de chirurgie oculaire (8, 26) ; à ce titre, l'étude de JACQUENOUD est particulièrement démonstrative :

INTERVENTION SUR	NOMBRE DE CAS	TAUX DES VOMISSEMENTS EN %
ETAGE S/MESOCOLIQUE	241	20
ETAGE/S.MESOCOLIQUE	577	35
PERINEE	65	23
LOMBES	6	33
THORAX	61	24
EXTREMITES	76	17
RACHIS	3	0
THYROIDE	9	33
YEUX	174	45
MOYENNE	1 212	31 %

Il semble donc que les interventions dont les suites sont les plus émétisantes soient :

- Celles portant sur le tube digestif,
- et sur l'appareil génital,

qui sont des zônes réflexogènes puissantes ;

- ainsi que celles touchant les yeux (45 %).

Il faut donc rechercher si, à côté des facteurs émétisants communs à toutes les interventions, à savoir (42 - 35) :

- l'influence du terrain,
- l'effet des drogues anesthésiques,
- l'existence de troubles humoraux,
- la qualité des soins post-opératoires,

il existe des facteurs spécifiquement oculaires susceptibles d'expliquer cette différence.

I - LE TERRAIN

Dans la vie courante, il est aisé de constater que certaines personnes vomissent plus facilement que d'autres, et il est normal de penser qu'il en va de même après un acte chirurgical.

Ces sujets prédisposés sont en général des neurotoniques, des femmes le plus souvent, qui cachent mal l'anxiété que leur cause l'intervention. La dystonie neuro-végétative de base, augmentée par l'émotion, est un facteur de stimulation des fibres vago-sympathiques conduisant les influx émétisants, et peut aboutir au déclenchement du vomissement par activation vagale généralisée (51).

Sans suivre quelques psychanalystes, qui font du vomissement un acte de défoulement par lequel le sujet se libèrede ses complexes, il faut prendre conscience de l'importance que revêtent les perturbations psychologiques telles que :

- la douleur,
- l'anxiété,

qui accompagnent l'intervention. Si la douleur est en régle peu intense,dans les affections oculaires (glaucome excepté), il n'est pas rare de voir des malades très inquiets, tant de l'acte chirurgical et de l'anesthésie que de l'avenir fonctionnel de leur oeil, et ce d'autant plus qu'il s'agit de sujets âgés ou de monophtalmes.

Cette notion montre tout l'intérêt que présentent les médications sédatives administrées, associées ou non à un vagolytique, dans les heures précédant l'intervention.

Les sujets ayant présenté des troubles digestifs ou souffrant de dyskinésies hépato-biliaires seront également plus fréquemment atteints de vomissements, mais les mécanismes en cause ne sont pas élucidés.

II - EFFETS DES SUBSTANCES ANESTHESIQUES

Peu de produits utilisés en anesthésie ont une action directe sur le centre du vomissement, mais ils peuvent créer indirectement des conditions générales favorables à la survenue de vomissements.

Après une revue des actions émétisantes éventuelles des divers produits employés chez les malades consi-

-dérés dans cette étude, nous détaillerons les différents modes d'action de ces substances.

1°) - Effets émétisants (1, 19)

-.- Barbituriques : (1)

Ils ont peu d'effets stimulants sur la C.T.Z., mais peuvent déprimer le centre du vomissement.

Lorsqu'on observe des vomissements, il faut rechercher une autre cause car il est rare que l'hypnotique soit le seul impliqué.

-.- Halothane (1)

Malgré une stimulation parasympathique les nausées et les vomissements sont peu fréquents.

-.- 4-OH-Butyrate

Bien que son action soit mal définie, il ne semble pas avoir d'effet émétisant.

-.- N_2O - (1)

Il n'affecte pas le centre du vomissement. Les vomissements rencontrés après utilisation de ce gaz sont en règle dûs à une anoxie concomittante.

-.- Les curares (1)

ne provoquent pas de complications émétiques chez le sujet anesthésié.

-.- de même l'atropine (19)

n'a que peu d'effets malgré son action sur les sécrétions gastriques et sur l'abolition des spasmes digestifs.

-.- seuls les morphiniques - (19)

agissent sur le centre du vomissement et sur la C.T.Z.

Cette action sera détaillée ultérieurement.

2°) - Mode d'action

-.- Autonomisation du centre du vomissement

Tous les hypnotiques (parmi lesquels les Barbituriques ont une place de choix en anesthésie) ont un rôle dépresseur sur le Système Nerveux Central.

Mais cette action ne s'exerce pas de façon uniforme et synchrone sur toutes les formations nerveuses. Par exemple, les centres cardio-respiratoires sont relativement respectés aux doses hypnotiques, permettant ainsi le maintien des fonctions vitales alors que le sommeil est obtenu (48).

Lors de l'induction anesthésique, dont les stades ont été précisés par GUEDEL, il existe une période, de durée variable, pendant laquelle le centre du vomissement, déconnecté des afférences des centres supérieurs, peut encore émettre des influx émétisants. (Cette phase correspond au stade II). Comme il est de règle pour toutes les formations nerveuses, cette libération s'accompagne d'une hyperexcitabilité, voire même d'un fonctionnement spontané du centre.

Ce mécanisme explique certainement un grand nombre de vomissements per opératoires survenant à l'induction, essentiellement en urgence, sur un malade non préparé .

L'anesthésie profonde installée (stade III de GUEDEL), le centre du vomissement est à son tour déprimé, et son activité cesse.

Pendant l'allègement anesthésique, qui précède la fin de l'intervention, le centre du vomissement connaît une nouvelle phase d'autonomie tant que les centres supérieurs sont trop déprimés pour émettre des influx. De même que lors de la phase d'induction, une incitation, même minime, peut suffire à stimuler le centre bulbaire, et créer une activité qui, une fois instaurée, peut durer pendant des heures, et être responsable de vomissements post-opératoires précoces (35).

La durée de la période de fonctionnement autonome varie selon les produits utilisés. Elle est d'autant plus brève que l'élimination de la substance active est plus rapide.

-.- Excitation directe du centre bulbaire

Certaines substances, comme l'éther ou le cyclopropane ont une action stimulante directe sur le centre du vomissement.

-.- Action mixte sur la C.T.Z. et le centre émétisant

Les opiacés ont une action double sur les structures nerveuses commandant le vomissement :

-. D'une part, la présence de morphiniques dans le sang stimule la zône chimio-sensible et provoque ainsi l'apparition fréquente de nausées et de vomissements.

-. D'autre part, ces mêmes produits, dépriment le centre bulbaire du vomissement ; lorsqu'ils

-.- seuls les morphiniques - (19)

agissent sur le centre du vomissement et sur la C.T.Z.

Cette action sera détaillée ultérieurement.

2°) - Mode d'action

-.- Autonomisation du centre du vomissement

Tous les hypnotiques (parmi lesquels les Barbituriques ont une place de choix en anesthésie) ont un rôle dépresseur sur le Système Nerveux Central.

Mais cette action ne s'exerce pas de façon uniforme et synchrone sur toutes les formations nerveuses. Par exemple, les centres cardio-respiratoires sont relativement respectés aux doses hypnotiques, permettant ainsi le maintien des fonctions vitales alors que le sommeil est obtenu (48).

Lors de l'induction anesthésique, dont les stades ont été précisés par GUEDEL, il existe une période, de durée variable, pendant laquelle le centre du vomissement, déconnecté des afférences des centres supérieurs, peut encore émettre des influx émétisants. (Cette phase correspond au stade II). Comme il est de règle pour toutes les formations nerveuses, cette libération s'accompagne d'une hyperexcitabilité, voire même d'un fonctionnement spontané du centre.

Ce mécanisme explique certainement un grand nombre de vomissements per opératoires survenant à l'induction, essentiellement en urgence, sur un malade non préparé .

III - TROUBLES HUMORAUX

Ceux-ci regroupent toutes les modifications du milieu intérieur qui agissent sur le centre du vomissement par l'intermédiaire de la C.T.Z.

Certaines modifications sont relatives au terrain et proviennent d'une maladie générale :

- Urémie (insuffisance rénale)
- Acétonémie (diabétique)

mais d'autres sont, soit favorisées, soit induites par l'anesthésie telles :

- les perturbations métaboliques,
- les désordres respiratoires,

dont le dénominateur commun est de créer une acidose plus ou moins patente, qui est un puissant stimulus émétisant.

1 - Modifications métaboliques

Elles concernent essentiellement le métabolisme des glucides, et à un moindre degré celui des protides. Seuls les phénomènes concernant les glucides seront pris en considération car étant d'apparition rapide, ils sont susceptibles de provoquer des effets émétisants. Les manifestations touchant les protides, faibles dans cette Spécialité, où la chirurgie a un intérêt purement fonctionnel et s'adresse à des sujets en bon état général, sont trop tardives pour interférer dans la survenue de vomissements post-opératoires précoces.

Le stress causé par l'acte chirurgical, ainsi que certaines substances (opiacés surtout) et cer-

-taines situations pathologiques (anoxie, acidose) provoquent une décharge de catécholamines avec hyperglycémie réactionnelle et baisse de la réserve glycogénique du foie (49).

Cette dégradation accrue du glycogène hépatique, entraîne une accélération de la glycolyse anaérobie et crée une tendance à l'acidose métabolique avec baisse de la réserve alcaline (41).

Au total, cette hypercatécholaminémie transforme un sujet normal en diabétique (38).

Outre ses effets métaboliques, il faut signaler l'action centrale directe émétisante de l'adrénaline. (28).

2 - Désordres respiratoires

Toute anesthésie déprime la fonction respiratoire quels que soient les produits employés :

- Barbituriques,
- Opiacés,
- Curares.

Si l'assistance ventilatoire, que reçoit le malade, ne compense pas exactement ses besoins, des perturbations diverses s'installent. Elles peuvent réaliser trois grands tableaux.

- Anoxie + Hypercapnie

C'est l'aboutissement de toute complication mécanique ventilatoire :

-.- Extubation accidentelle,

-.- Raccord débranché.

ou de certains troubles respiratoires :

-.- crises d'asthme,

qui réalisent un certain degré d'asphyxie du malade.

- Normoxie + Hypocapnie

qui s'observe surtout lorsque le malade est placé sous respirateur artificiel, mais également en cas de ventilation manuelle à fréquence trop élevée.

- Normoxie + Hypercapnie

à l'inverse du cas précédent, il est le fruit d'une ventilation à un rythme trop lent.

Ce dernier type est peu émétisant car les deux facteurs primordiaux agissant sur le vomissement sont :

-.- l'hypoxie,

-.- et accessoirement l'hypocapnie.

L'hypocapnie est émétisante car les modifications induites par une diminution de la teneur en CO_2 sont capables de stimuler la C.T.Z. (35).

Les conséquences émétisantes de l'hypoxie sont de deux ordres :

-°- Au niveau du Système Nerveux Central

Une hypoxie ou une anoxie, même minime, tend à créer un oedème cérébral avec augmentation secondaire de la pression intra-crânienne. Cette hypertension relative peut agir directement sur le centre du vomissement ou par l'intermédiaire de cellules sensitives sous épendymaires (14).

-°- Au niveau sanguin

Etablissement d'un métabolisme anaérobie, entraînant une baisse du pH sanguin.

En somme, les modifications humorales, survenant au cours d'une anesthésie générale, qu'elles soient métaboliques :

-. accélération de la glycogénolyse hépatique,

ou respiratoires :

-. hypoxie,

provoquent un accroissement de la production de métabolites intermédiaires tels :

-. l'acide lactique,

-. l'acide pyruvique.

que l'organisme ne peut dégrader assez rapidement et dont l'accumulation dans le sang tend à créer une acidose.

Cette augmentation de la teneur du milieu intérieur en ion H^+ est un puissant stimulant de la C.T.Z., tant par son intensité que par sa rapidité d'installation.

IV - SOINS POST-OPERATOIRES

La qualité des soins prodigués aux opérés dans les heures qui suivent la fin de l'intervention peut influer sur la survenue de vomissements.

1 - La mobilisation de l'opéré

Les manoeuvres que subit le malade, au sortir du bloc opératoire, lorsqu'on le reconduit

à son lit, ou lorsqu'on lui prodigue divers soins infirmiers (pansements, médicaments, stimulations lors du réveil) sont sources d'excitations labyrinthiques qui peuvent suffire à provoquer des nausées ou des vomissements, par un mécanisme comparable au "mal des transports".

2 - L'alimentation

L'heure optimale de la reprise de la boisson et de l'alimentation est difficile à déterminer. En effet la reprise trop précoce ainsi que l'attente trop durable ont été incriminées dans le déclenchement de vomissements post-opératoires.

V - FACTEURS OCULAIRES

La constatation d'une forte proportion de malades présentant des vomissements, dans les suites d'une intervention ophtalmologique, peut s'expliquer par divers phénomènes.

-. L'existence de liaisons étroites entre l'oeil et l'encéphale (l'oeil n'étant embryologiquement qu'un diverticule du cerveau auquel est dévolue une fonction spécialisée).

-. La richesse de l'innervation para - sympathique de l'oeil, qui concerne (37, 25) :

-°- le muscle droit interne,

-°- les muscles ciliaires,

-°- le sphincter de l'iris,

-°- le petit oblique.

Les fibres parasympathiques oculaires (qui suivent le trajet du III, font relais dans le ganglion ciliaire, et se distribuent dans les nerfs ciliaires courts (25) peuvent être le point de départ de stimulations réflexogènes, génératrices (21).

-°- soitde vomissements,

-°- soit de bradycardie.
(réflexe oculo-cardiaque).

Ces incidents surviennent principalement dans les interventions sur le globe oculaire, après décollement de rétine, ou dans le strabisme quand l'opérateur a beaucoup tiré sur les muscles.(Le muscle droit interne surtout. Leur fréquence, basse sous anesthésie locale, augmente en cas d'anesthésie générale, particulièrement si elle est peu profonde (21).

-. La survenue probable de sensations visuelles anormales, exceptionnellement retrouvées à l'interrogatoire des malades, dûes :

-°- à un trouble préexistant de la vision,

-°- au traumatisme chirurgical,

-°- aux modifications de la vision apportées par l'intervention ou par la présence d'un pansement occlusif.

Du fait de ces dysperceptions conscientes ou pas, l'oeil peut être le point de départ de stimuli émétisant :

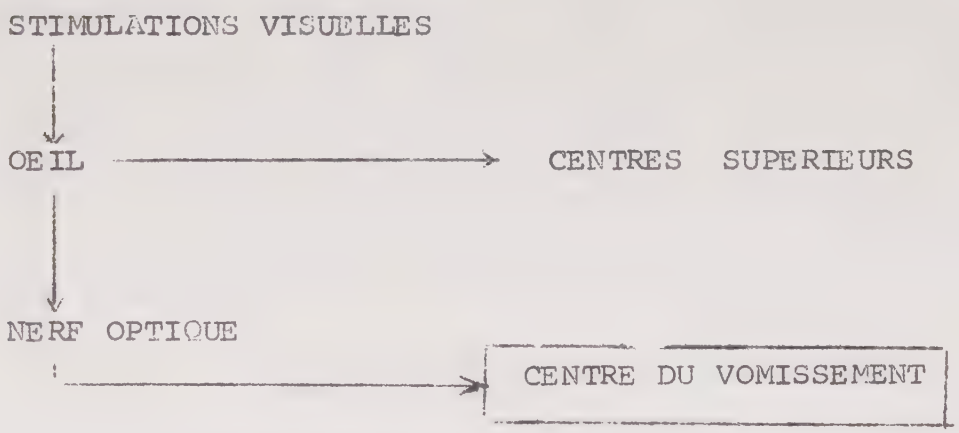
-. Soit directement :

-°- en cas de troubles de la réfraction (10),

-°- en cas de traumatisme, ou de traction sur les muscles (21).

-. Soit par l'intermédiaire des aires cérébrales associatives :

-°- en créant un malaise semblable au "mal des transports". En effet, bien que n'étant pas seules en cause, les stimulations visuelles participent à l'élaboration des nausées provoquées par les déplacements, et l'on a pu reproduire des symptômes identiques sur un malade immobile en faisant défiler des images devant ses yeux. Il est probable qu'une intervention sur le globe oculaire et surtout sur la rétine, entraîne la formation d'images déformées ou mouvantes et secondairement de vomissements par un mécanisme que STEWART schématise ainsi (45).



L'intervention de ces facteurs oculaires vient renforcer l'influence des facteurs généraux agissant sur le vomissement, d'autant plus que certaines affections (glaucome non traumatique) contre-indiquant l'emploi des vagolytiques, les stimulations du parasympathique conservent toute leur puissance.

Tous ces éléments expliquent que les vomissements post-opératoires soient assez fréquents dans les suites d'interventions oculaires.

ANESTHESIE ET VOMISSEMENT

Une revue de la littérature permet de situer avec exactitude le travail qui fait l'objet de cette thèse, en donnant un aperçu des diverses études déjà entreprises sur les vomissements post-opératoires, tant pour en déterminer les facteurs prédisposants :

- Type d'intervention,
- ou technique anesthésique,

que pour tenter de les traiter ou de les prévenir.

Malheureusement, un certain nombre de publications ne font état que d'impressions subjectives non étayées par des études statistiques, par contre, d'autres contiennent des données numériques intéressantes, elles constituent la matière de ce chapitre.

Sans revenir sur le travail de JACQUENOUD (26) précédemment cité, il faut signaler diverses études :

1 - Effectuées en Ophtalmologie

a) - Atkinson (2)

a comparé trois séries de 100 malades, opérés de la cataracte sous anesthésie locale, et recevant facultativement un anti-émétique :

1er GROUPE	PAS D'ANTI-EMETIQUE	11 VOMISSEMENTS
2ème GROUPE	25 mg PROMETHAZINE	2 VOMISSEMENTS
3ème GROUPE	CHLORPROMAZINE	3 VOMISSEMENTS

C H A P I T R E III

ANESTHESIE ET VOMISSEMENT

La présence d'un anti-émétique réduit significativement la fréquence des vomissements après opération de la cataracte, mais provoque une sédation durable parfois indésirable (sujet âgé, existence de troubles respiratoires).

Cela souligne l'intérêt d'une bonne préparation des malades.

b) - Jacquenoud (27)

Sur 51 opérations de la cataracte, sous anesthésie générale au Thiopental, curare, N_2O, a observé :

5 vomissements soit 9,9 %

ce qui est voisin du taux cité par Atkinson (11 %), et tend à prouver que l'intervention est émétisante par elle-même, indépendamment de tout facteur anesthésique.

2 - Les vomissements post-opératoires

ont été fréquemment étudiés en Gynécologie, et plus particulièrement chez les femmes ayant subi un curetage ; cela s'explique par :

-.- la facilité de recrutement,

-.- la similitude de la durée,

-.- la standardisation des gestes opératoires ;

-.- l'uniformité de la population concernée :

.- femmes,

.- moyenne d'âge comparable

ce qui permet d'obtenir des séries très homogènes. Les seuls facteurs variables qui persistent sont relatifs à la technique anesthésique.

De divers travaux, effectués dans cette Spécialité et qui sont regroupés dans le tableau suivant, il résulte que :

- Même si l'atropine seule semble n'avoir que peu d'influence sur la survenue des vomissements post-opératoires, elle réduit néanmoins la fréquence des vomissements induits par une prémédication à base d'opiacés.

L'action de la Hyoscine est encore plus nette que celle de l'atropine.

- L'adjonction d'un anti-émétique à la prémédication a un effet favorable sur la prévention des vomissements.
- Certaines substances, telles le cyclopropane, ont un fort pouvoir émétisant (11).
- Alors que le Thiopental, l'Halothane provoquent peu de complications émétiques.
- Il n'est guère possible de conclure sur les influences du Propanidide, vu le faible nombre de malades ayant reçu ce produit.

VOMISSEMENTS POST-OPERATOIRES EN GYNECOLOGIE

URS	PREMEDICATION	INDUCTION	ENTRETIEN	VOMISSEMENTS
A (39) cas	O	THIOPENTAL	$N_2O + O_2$	46,6 %
	0,65 mg Atropine	4 mg/kg	id	33,4 %
	0,25 mg Chlorproma-zine	id.	id.	13,4 %
	0,65 mg Atropine + 0,25 mg Chlorproma-zine	id.	id.	15,6 %
	O	id.	N_2O+O_2 + 1 % HALOTH.	36,2 %
	0,65 mg Atropine	id.	id.	29,4 %
	0,65 mg Atropine	id.	N_2O+O_2+TRILENE	36,6 %
18) c.	FACULTATIVE		CYCLOPROPANE	+ + +
			HALOTHANE	+ +
			$N_2O + O_2$	+ +
		THIOPENTAL	CYCLOPROPANE	+ +
		id.	HALOTHANE	+
		id.	$N_2O + O_2$	+
E 7) C.	PETHIDINE	THIOPENTAL	$N_2O + O_2$	+ + +
	PETHIDINE+ATROPINE	"	"	+ +
	PETHIDINE+THYOSCINE	"	"	+
	MORPHINE	"	"	+ + +
	PETHIDINE+ATROPINE	"	"	+ +
	PETHIDINE+ATROPINE	PROPANIDIDE	CYCLOPROPANE	+ + +
	PETHIDINE+ATROPINE	THIOPENTAL	HALOTHANE	+ +
A 34)	ATROPINE	THIOPENTAL	ETHER + O_2	38 %
	ATROPINE	"	N_2O + O_2	inchangé
30)	ATROPINE	PROPANIDIDE	Néant	25 %
	ou			
	NEANT	"	N_2O + O_2	inchangé

3 - Une place à part doit être faite au travail de Thuries car il étudie de nombreux paramètres.

Cette étude a concerné 2 701 malades provenant de différents services de chirurgie.

Les types d'anesthésie ont été fort divers :

TYPES D'ANESTHESIE	NOMBRE DE CAS	NAUSEES	VOMISSEMENTS	
			NOMBRE	%
METHOXYFLURANE (Anal--gésie)	100	2	2	2
ANESTHESIES VIGILES Dropéridol-Phénopér. ou Dropéridol-Dextromor.	170	5	5	2,9
METHOXYFLURANE (Anesth)	740	35	81	10,9
HALOTHANE	717	33	71	9,8
PROPANIDIDE	126	5	2	1,5
THIOPENTAL + DEXTROMORAMIDE	64	4	3	4,6
+ DEXTROMORAMIDE + DROPERIDOL	300	12	14	4,7
DIAZEPAM + DEXTROMORAMIDE + DROPERIDOL	77	6	4	5,2
4 OH + NEUROLEPTANALGESIE	407	44	42	10,3
TOTAL	2701	144	224	8,3

La fréquence moyenne des vomissements est donc de 8,3 % (soit 224 malades) avec des extrêmes allant de 1,5 à 10,9 %.

Les malades ayant vomi se répartissent ainsi par spécialité :

SPECIALITES	NOMBRE DE VOMISSEMENTS
CHIRURGIE ABDOMINALE	125
CHIRURGIE GENERALE	62
ORTHOPEDIE	26
OPHTALMOLOGIE	6
O.R.L.	5
T O T A L	224

La gravité de ces vomissements est en règle minime :

NOMBRE	G R A V I T E
140	VOMISSEMENT ISOLE
69	VOMISSEMENTS REPETES MAIS DE COURTE DUREE
15 (SOIT 0,5 %)	VOMISSEMENTS INTENSES NECESSITANT UNE CORRECTION HYDRO-ELECTROLYTIQUE.

Mais tous perturbent le confort de l'opéré.

Parmi les facteurs favorisant la survenue de vomissements, l'auteur signale :

- Le sexe :

-.- les femmes sont plus prédisposées.

- L'âge :

-.- nette prédominance chez les enfants,

-.- légère augmentation chez les vieillards.

- La durée :

-.- la fréquence des vomissements croit parallèlement à la durée de l'intervention.

- Le siège de l'intervention :

-.- Principalement la chirurgie abdominale.

- Les facteurs anesthésiques :

-.- Le Méthoxyflurane et l'Halothane sont assez émétisants (10 %),

-.- L'anesthésie intra-veineuse l'est moins en elle-même, mais elle nécessite l'adjonction d'un analgésique.

-.- L'action émétisante des analgésiques centraux (phénopéridine surtout) peut être combattue par les neuroleptiques.

D'après la comparaison des durées d'action réciproques, l'association Dropéridol-Fentanyl devrait donner les meilleurs résultats.

CONCLUSION DE L'ETUDE PHYSIO-PATHOLOGIQUE

De l'étude de la physiologie du vomissement, il résulte qu'un grand nombre des mécanismes décrits peut être impliqué dans la survenue de vomissements post-opératoires,

Que ce soit :

- L'émotion, la douleur,
- Les stimulations tactiles du carrefour laryngé par les sondes d'intubation ou d'aspiration ;

Ou encore :

- L'influence des substances anesthésiques sur le Système Nerveux Central ou la zône chimio-sensible.
- Les perturbations du milieu intérieur ;

Voire même :

- les modifications de la vision dûes à l'intervention et,
- les influx nés des manipulations du globe oculaire.

Tous ces facteurs, d'importance variable, peuvent coexister chez le même sujet, et concourent à élever la fréquence des complications émétiques dans les suites opératoires.

De nombreuses études ont été menées, pour essayer de déterminer les facteurs prépondérants et tenter de limiter la survenue de vomissements.

Parmi les facteurs les plus fréquemment retenus se trouvent :

- le type d'intervention,
- sa durée,
- le sexe du malade,
- l'administration pré ou per-opératoire d'analgésiques centraux.

Par contre, il ne semble pas que les malades opérés sous anesthésie générale vomissent plus qu'après une anesthésie locale.

C'est en tenant compte de ces résultats qu'ont été sélectionnés les paramètres dont l'étude sur la population considérée, fait l'objet de la deuxième partie de ce travail.

*
* *

C H A P I T R E I V

METHODOLOGIE

RECUEIL DES DONNEES

Cette étude a été menée sur une série de malades opérés sous anesthésie générale dans le Service d'Ophtalmologie de l'Hôpital de la Pitié, entre octobre 1970 et juin 1972.

I - CHOIX DES DONNEES

Les divers paramètres retenus pour cette étude furent déterminés à partir des renseignements apportés par l'étude de travaux déjà publiés, tant sur les facteurs généraux, les techniques anesthésiques que sur les causes spécifiquement oculaires. Ce fut :

- Le sexe,
- l'âge,
- les antécédents et les thérapeutiques antérieures,
- le type d'intervention :
  - décollement,
  - strabisme,
  - cataracte,
  - glaucome,
- le nom du chirurgien

dans la mesure où les facteurs mécaniques (traction sur muscles) en dépendaient,

- les modifications oculaires per-

-opératoires :

-.- le saignement :

Il avait semblé, au début de cette étude, que les malades ayant saigné vomissaient peu fréquemment.

La survenue d'un saignement a donc été notée quelle qu'en soit l'importance, le siège (saignement local au niveau de l'incision, ou saignement plus grave dans la chambre antérieure) ou la cause : trouble de l'hémostase, allègement de l'anesthésie ...

-.- l'hypertonie oculaire ;

-.- l'issue de vitré ;

-.- l'issue d'humeur aqueuse provoquée par le chirurgien lorsqu'un décollement s'avère difficile à opérer.

Elle signe une intervention longue nécessitant une forte traction sur les muscles oculaires.

- La nature de la prémédication :

Elle se compose en général de deux substance :

1 - Un sédatif ou un hypnotique :

administré la veille, au moment du coucher, dans le but de procurer un sommeil calme, et de trouver un malade détendu et peu inquiet au moment de l'intervention.

2 - Un vagolytique (0,50 mg Atropine)

injecté par voie intra-veineuse immédiatement avant l'induction, en dehors des contre-indications ophtalmologiques.

La plupart des malades ont reçu un suppositoire de NEMBUTAL. Cependant, il existe des variations dûes :

- à l'âge : les enfants recevant du sirop d'Alimémazine et les vieillards de l'Hydroxyzine ;
- au terrain :

Les Benzodiazépines furent administrées surtout aux sujets anxieux.

En règle, les sujets en mauvais état général n'ont reçu aucun hypnotique.

- La technique anesthésique :

L'équipe anesthésique étant homogène, tous les malades d'une même série ont reçu des anesthésies assez semblables.

L'intubation a été effectuée grâce à une anesthésie locale de la région glottique dans la plupart des cas ; parfois elle a été réalisée après injection d'un leptocurare.

L'assistance ventilatoire a été assurée naturellement par l'intermédiaire d'un circuit semi-ouvert sans "rebreathing" comportant une valve de Ruben.

Donc, seules ont été notées les variations concernant les substances anesthésiques administrées (sans tenir compte de la dose) :

-. Barbituriques ;
-. 4 OH Butyrate
-. Halothane
-. Dextromoramide
-. Gallamine.

Les variations concernant les produits anesthésiques permettent de distinguer trois techniques principales :

-. THIOPENTAL - DEXTROMORAMIDE - HALOTHANE -

-. THIOPENTAL - 4 OH BUTYRATE - DEXTROMORAMIDE + HALOTHANE ou REINJECTION DE 4 OH BUTYRATE

-. THIOPENTAL - 4-OH BUTYRATE - GALLAMINE - DEXTROMORAMIDE HALOTHANE ou

THIOPENTAL-4-OH BUTYRATE - GALLAMINE-DEXTROMORAMIDE-HALOTHANE,

lorsque l'atropine était contre-indiquée (Glaucome), ou lorsque le chirurgien demandait un relâchement oculaire parfait.

- La durée de l'intervention ;
- La qualité du réveil : immédiat ou retardé ;
- L'existence de vomissements ou d'agitation.

II - RECUEIL DES DONNEES

Les divers renseignements recueillis pour chaque malade proviennent de quatre sources différentes :

1 - L'examen pré-anesthésique

a permis de préciser :

-. le sexe ;

-. l'âge ;

-. les antécédents médico-chirurgicaux notables ;

-. les traitements éventuellement

suivis.

2 - Le nom du Chirurgien ainsi que le type d'intervention et les divers incidents chirurgicaux ayant pu survenir, ont été relevés sur le cahier de comptes rendus opératoires du Service d'Ophtalmologie.

3 - Sur la feuille d'anesthésie, établie pour chaque malade au cours de l'intervention figurent :

-. la prémédication ;

-. le nom des produits et la dose administrée ;

-. et le cas échéant, les complications anesthésiques per-opératoires ou survenues au réveil.

4 - Les diverses équipes d'infirmières s'occupant des malades ont noté régulièrement la survenue de vomissements pendant les 24 heures suivant l'intervention, pour chaque malade ayant subi une anesthésie générale.

Bien qu'effectué avec rigueur, le relevé des données doit faire l'objet de quelques remarques :

.- une partie des renseignements provient de l'anamnèse (antécédents, traitements subis) et dans les conditions cliniques actuelles, il n'est pas possible d'effectuer un contrôle rigoureux de ces données.

.- par ailleurs, il est vraisemblable que, malgré notre vigilance, certains vomissements ne fi-

-gurent pas sur le relevé des infirmières.

.- Certains documents utilisés (feuilles d'anesthésie, comptes-rendus opératoires) étaient parfois difficiles à interprêter, de plus certains éléments ne sont pas chiffrés, telle l'hypertonie oculaire appréciée diversement par certains chirurgiens. De plus, certaines modifications ne sont notées que lorsqu'elles sont durables ou très intenses.

Malgré ces diverses causes d'erreurs, il semble que les renseignements obtenus soient fiables et que le taux d'observations erronées soit faible grâce aux recoupements et aux vérifications effectuées avant de retenir un dossier.

III - CHOIX DES DOSSIERS

Tous les dossiers des malades, opérés sous anesthésie générale pendant la période considérée ont été examinés.

Seuls ont été retenus, dans le but d'obtenir des séries homogènes, les quatre types d'interventions suivants :

- Décollement de rétine ;
- strabisme ;
- cataracte ;
- glaucome.

Parmi ces cas, seuls ont été éliminés les dossiers où les renseignements n'étaient pas tous notés ; soit du fait d'un interrogatoire trop rapide ou difficile, d'une feuille d'anesthésie incomplète ou d'une négligence

des infirmières.

En dehors de ces rejets, visant à assurer une meilleure fiabilité des résultats, il n'y a eu aucune sélection des malades.

Au terme de cet examen préliminaire, 375 dossiers ont été conservés.

IV - DEPOUILLEMENT DES DONNEES

1 - Mise sur fiches

Une fois réunis, les divers renseignements concernant un même malade ont été portés sur une fiche "Perfostyl" IBM, mise à notre disposition par les Laboratoires EGIC.

Pour la perforation de ces fiches, nous avons modifié - en essayant de rester assez près du modèle de base - le code pré-établi, pour l'adapter aux besoins de cette étude.

2 - Un comptage manuel de ces fiches

a permis :

-. d'éliminer certains paramètres trop rares, ou trop dispersés : antécédents et thérapeutiques antérieurs ;

-. de définir :

- les caractéristiques de la population globale étudiée ;
- le taux des vomissements,
- les caractères communs des vomisseurs,

-. de déterminer par comparaisons, les critères méritant une étude statistique plus précise.

3 - En effet, l'intérêt principal de ces fiches résidait dans la possibilité de faire traiter l'information par un ordinateur qui effectuait :

.- un comptage des paramètres indiqués ;

.- et des tests de χ^2

On obtenait donc :

.- des données numériques ;

.- des statistiques indiquant si la différence observée se révèlait significative ou non.

Nous n'avons effectué ces tests que sur les paramètres qui présentaient une certaine variation.

Ce fut le cas de :

- Sexe,
- Durée,
- Prémédication,
- Modifications oculaires,
- Type d'intervention,
- Nom de l'opérateur,

Tous ces résultats seront présentés dans le chapitre suivant.

PRESENTATION DES RESULTATS

L'étude des divers paramètres retenus a permis de définir :

- les caractéristiques de la population étudiée ;
- le nombre de vomisseurs,
- les caractères communs de ce groupe,

ce qui a rendu possible la comparaison entre la population globale et le groupe des vomisseurs.

I - CARACTERES DE LA POPULATION ETUDIEE

Cette étude porte sur 375 malades que l'on peut séparer en quatre groupes selon le type de l'intervention subie :

SERIE I	Décollement de rétine	103 cas
SERIE II	Strabisme	50 cas
SERIE III	Cataracte	172 cas
SERIE IV	Glaucome	50 cas
		375 cas

Chaque résultat sera présenté sous forme de tableau, en tenant compte des variations possibles entre les différentes séries.

1 - SEXE

SERIE \ SEXE	HOMMES	FEMMES
1	58	45
2	28	22
3	82	90
4	24	26
TOTAL	192	183
%	51,2	48,8

2 - AGE

SERIES	7	15	30	50	65	75	
1	1	1	12	28	36	20	5
2	3	22	18	5	2	0	0
3	1	3	8	14	52	56	38
4	0	1	1	7	15	20	6
TOTAL	5	27	39,	54,	105	96	49
%	1,3	7,2	10,4	14,4	28	25,6	13,1

LA MOYENNE D'AGE EST TRES ELEVEE

PLUS DE LA MOITIE DES MALADES ONT PLUS DE 50 ANS

3 - TYPE DE LA PREMEDICATION

La prescription de sédatif ou d'Atropine étant indépendante, certains malades n'ont reçu qu'une des deux substances, ou n'ont reçu aucune prémédication comme en témoigne le tableau suivant :

P.M. / SERIE	ATROPINE	BARBITURIQUES	NITRAZEPAM DIAZEPAM	HYDROXYZINE	ALIMEMAZINE	PROMETHAZINE PETHIDINE	NEANT
1	102	71	11	3	1	1	16
2	50	33	3	0	12	0	2
3	107	116	30	6	2	0	18
4	4	38	6	1	1	0	4
TOTAL	263	258	50	10	16	1	40
%	70	69	13,5	2,6	4,2	0,1	10,6

4 - TECHNIQUE ANESTHESIQUE

Le choix des produits anesthésiques administrés tenant compte :

- de la durée de l'intervention,
- de la rapidité du chirurgien,
- du terrain,
- du type d'intervention,

certaines séries (décollements, strabismes) sont homogènes, alors que d'autres présentent plus de variations entre les malades.

SUBSTANCE / E	THIOPENTAL	4 - C H	HALOTHANE	DEXTROMORAMIDE	GALLAMINE
1	103	103	98	101	0
2	50	3	49	46	0
3	165	73	150	162	81
4	50	27	43	41	33
T O T A L	368	206	340	350	114
%	98	55	90	94	30,4

On note que la GALLAMINE n'est employée que dans deux sortes d'interventions :

- les cataractes où le curare sert à procurer une certaine hypotonie du globe oculaire (3) ;
- les glaucomes où l'on apprécie son effet tachycardisant surtout en absence d'Atropine.

5 - DUREE DE L'INTERVENTION

SERIE \ MINUTES	30	60	90	120	240	
1	0	0	6	29	61	7
2	0	36	12	2	0	0
3	0	106	60	4	2	0
4	0	25	23	2	0	0
T O T A L	0	167	101	37	63	7
%	0	44,5	26,9	9,8	16,9	1,9

6 - QUALITE DU REVEIL

Seuls furent pris en compte les réveils retardés, (caractérisés par la persistance du sommeil et la non récupération des réflexes un quart d'heure après la fin de l'administration de tout agent anesthésique). Ils sont le plus souvent dûs, chez les malades étudiés, à une élimination incomplète du 4-OH butyrate.

SERIE \ REVEIL	IMMEDIAT	RETARDE
1	102	1
2	48	2
3	166	6
4	47	3
TOTAL	363	12
%	96,8	3,2

7 - AGITATION POST-OPERATOIRE PRECOCE

SERIE	AGITATION	%
1	4	3,9
2	2	4
3	7	4
4	2	4
TOTAL	15	4

8 - MODIFICATIONS OCULAIRES PER-OPERATOIRES

Dans cette rubrique ont été regroupées les modifications provenant d'incidents opératoires (saignement, issue de vitré, hypertonie) ainsi que celles délibérément provoquées par le chirurgien, telle l'issue de liquide au cours des interventions pour décollement de rétine.

MODIFICATIONS / SERIE	HYPERTONIE	SAIGNEMENT	ISSUE DE VITRE	LIQUIDE
1	1	5	4	36
2	0	1	0	0
3	0	7	10	0
4	0	4	1	2
T O T A L	1	17	15	38
%	0,28	4,5	4	10

II - CARACTERES DU GROUPE DES MALADES AYANT VOMI

Sur 375 malades étudiés, 70 (soit 18,6 %) ont présenté des vomissements dans les 24 Heures suivant l'intervention.

La fréquence des vomissements observés varie selon le type d'intervention considéré :

INTERVENTION	NOMBRE DE CAS	VOMISSEMENTS	
		NOMBRE	%
DECOLLEMENT	103	31	30
STRABISME	50	9	18
CATARACTE	172	25	14,5
GLAUCOME	50	5	10
T O T A L	375	70	18,6

et montre une nette prédominance en cas de décollement de rétine.

A partir de ces 70 observations, l'étude des mêmes paramètres a été reprise en vue d'une comparaison entre les taux obtenus pour la population globale étudiée et pour le groupe des malades ayant présenté des vomissements.

Les résultats obtenus seront également présentés sous forme de tableau.

1 - SEXE

	HOMMES	FEMMES
NOMBRE	25	45
%	36	64

2 - AGE

		7 15 30 50 65 75 ans					
RE	2	6	9	8	19	21	5
	2,8	8,6	12,8	11,4	27,2	30	7,2

3 - TYPE DE LA PREMEDICATION

	ATROPINE	BARBI-TURIQUES	NITRAZEPAM ou DIAZEPAM	HYDROXYZINE	ALIMEMAZINE	PETHIDINE PROME-THAZINE	NEANT
	58	43	13	0	3	0	11
	83	61,4	18,6	0	4,3	0	15,7

4 - SUBSTANCES ANESTHESIQUES

	THIOPENTAL	4 - O H	HALOTHANE	DEXTROMORAMIDE	GALLAMINE
NOMBRE	70	50	63	65	11
%	100	71,5	90	93	15,7

5 - DUREE DE L'INTERVENTION

	30	60	90	120	240 MINUTES
NOMBRE	0	24	13	14	18	1
%	0	34,3	18,5	20	25,7	1,5

6 - QUALITE DE REVEIL

Aucun réveil retardé n'a été noté pour les malades ayant vomi dans les suites opératoires.

7 - AGITATION POST-OPERATOIRE

10 % des malades ayant vomi se sont agités alors que des phénomènes d'agitation ne se retrouvent que chez 4 % des malades étudiés.

8 - MODIFICATIONS OCULAIRES

	HYPERTONIE	SAIGNEMENT	ISSUE DE VITRE	I. DE LIQUIDE
NOMBRE	1	6	2	14
%	1,5	9	3	20

III - COMPARAISONS ENTRE LE GROUPE AYANT VOMI ET LA POPULATION GLOBALE

1 - Certains critères étudiés ont révélé des chiffres semblables dans les deux groupes. Par exemple :

- l'âge,
- les substances anesthésiques reçues.

En effet, pour :

LE THIOPENTAL on obtient 100 % contre 98 %

LE DEXTROMORAMIDE " " 93 % contre 94 %

L'HALOTHANE, le chiffre est identique 90 %

- la technique utilisée est uniforme.

Il devient alors très difficile d'étudier l'influence des substances anesthésiques sur une série aussi homogène.

2 - Mais, d'autres paramètres ont révélé des différences intéressantes. Ce sont :

- Le sexe :
  - 64 % des malades ayant vomi sont des femmes, alors qu'elles sont minoritaires dans la population étudiée ;
- Le type d'intervention ;
  - les décollements paraissent très émétisants ;
  - les interventions de durée supérieure à 90 Minutes ;
  - l'issue de l'humeur aqueuse ;

semblent provoquer des vomissements.

Ces,différents paramètres ont fait l'objet d'une étude statistique, pour confirmer la valeur des différences observées.

3 - De même, ont été étudiés par ce moyen :

- L'intérêt éventuel d'une prémédication ;
- L'influence du chirurgien,

dans la survenue de complications émétiques.

IV - ETUDE STATISTIQUE

Elle a été effectuée par un ordinateur afin de calculer la valeur du χ^2 pour deux critères qualitatifs.

Ce test est un calcul qui permet de déterminer la probabilité (P) pour que dans le cas d'échantillons issus d'une même population, le hasard soit responsable de la différence observée.

On dit que la différence est significative, c'est-à-dire qu'il y a de fortes chances pour que les deux échantillons soient issus deddeux populations différentes si "P" est inférieure à 5 %.

Plusieurs tests ont été exécutés dont voici les résultats.

1 - Etude des vomissements en fonction du sexe :

SEXE	VOMISSEURS	NON VOMISSEURS	TOTAUX
HOMMES	25	167	192
FEMMES	45	138	183
	70	305	375

$\chi^2 = 7,516^*$ P = 1 %

Comme en témoignaient les travaux antérieurs, les femmes se sont révélées plus sujettes aux vomissements que les hommes.

2 - En fonction de la prémédication

	VOMISSEURS	NON VOMISSEURS	
AVEC P.M.	59	276	335
SANS P.M.	11	29	40
	70	305	375

$\chi^2 = 1{,}954$ N.S. $P > 5\ \%$

La diminution de l'anxiété apportée par l'administration de sédatifs la veille au soir, n'a aucun effet préventif sur les vomissements.

3 - En fonction de la durée

	VOMISSEURS	NON VOMISSEURS	
- de 90'	37	231	268
+ de 90'	33	74	107
	70	305	375

$\chi^2 = 13^{**}$ $P < 1\ \%$

Une intervention de longue durée est beaucoup plus émétisante.

4 - En fonction des modifications oculaires

En raison d'effectifs trop faibles dans les catégories suivantes :

- Existence d'une hypertonie oculaire,
- malades ayant vomi, après avoir eu une issue de vitré,

il a été impossible d'effectuer un test global. Seules ont pu être étudiées les conséquences :

- du saignement,
- de l'issue d'humeur aqueuse.

a - Le saignement ne semble pas devoir être retenu comme facteur émétisant car le test n'est pas significatif ;

b - Par contre, le test effectué pour l'issue de liquide.

	VOMISSEURS	NON VOMISSEURS	
Issue de liquide	15	23	38
Pas d'issue de liquide	55	282	337
	70	305	375

$\chi^2 = 10,582^{**}$ $P \simeq 1^{\circ}/_{oo}$

se révèle très significatif.

Les interventions au cours desquelles cette ponction est pratiquée se révèlent fortement émétisantes.

5 - En fonction du type d'intervention

	DECOLLEMENT	STRABISME	CATARACTE	GLAUCOME	
VOMISSEURS	31	9	25	5	70
NON VOMISSEURS	72	41	147	45	305
	103	50	172	50	375

Pour une telle série de malades,

$\chi^2 = 13,285$ P = 1 %

6 - Une étude de l'influence du chirurgien sur la survenue des complications émétiques a été tentée, mais là encore la présence d'effectifs trop faibles dans certains cas a rendu le test ininterprêtable.

7 - Certains paramètres, rélevés et notés sur les fiches, n'ont cependant pas été étudiés, ce sont :

- Les antécédents et les traitements suivis :
  -. car les résultats étaient trop dispersés et les effectifs concernés trop faibles.
- L'effet des morphiniques :
  -. car la quasie totalité des malades étudiés a reçu du Dextromoramide pendant l'intervention.
- L'influence de la ventilation::
  -. car une assistance ventilatoire manuelle a été de règle pour tous les malades.

CHAPITRE V

DISCUSSION

D I S C U S S I O N

Dans ce chapitre, seront considérés, en premier lieu les facteurs généraux, puis les éléments spécifiquement oculaires.

I - FACTEURS GENERAUX

1 - FREQUENCE DES VOMISSEMENTS

- Sur 375 malades, 70 ont vomi, ce qui représente 18,6 % des cas. Bien que la chirurgie ophtalmologique soit considérée comme fortement émétisante, et que l'emploi d'analgésiques centraux soit généralisé, ce chiffre n'est pas plus élevé que ceux publiés en chirurgie générale, et qui, dans le cas d'interventions gynécologiques par exemple, oscillent entre 25 et 40 % (26, 34, 30).

- Si l'on compare ce résultat, à d'autres concernant uniquement la chirurgie portant sur la région oculaire, il apparaît que ce chiffre est notablement plus faible que celui de 45 % publié par JACQUENOUD (26), bien que cet auteur n'emploie que peu de morphiniques.

Dans notre série, la répartition des vomissements n'est pas homogène, il existe des variations importantes en fonction du type d'intervention, alors que

les chiffres restent très voisins de ceux retrouvés dans de nombreuses études en ce qui concerne les interventions pour strabisme, pour cataracte ou pour glaucome ; le net accroissement (30 %) des vomissements après intervention pour décollement de rétine, oblige à chercher des facteurs oculaires spécifiques à cette intervention.

Par contre, les statistiques concernant les cataractes - dont le détail sera repris plus loin - font toutes état de chiffres voisins ; ce qui tendrait à mettre en évidence une certaine indépendance de la fréquence des vomissements vis à vis des facteurs anesthésiques.

L'importance du retentissement des vomissements sur l'état général des malades s'est révélée presque nulle, ce qui est comparable aux résultats notés par THURIES (46).

2 - SEXE

Comme dans toute population prise au hasard, cette série de malades comportait à peu près la même proportion d'hommes et de femmes.

L'étude statistique a montré une nette prédominance des femmes parmi les malades ayant vomi. Cette constatation confirme une donnée généralement admise et reprise par THURIES (46).

Plusieurs explications ont été avancées (42) parmi lesquelles :

.- Une dystonie neuro-végétative,

.- Une prédisposition aux dyskinésies biliaires ;

.- une plus grande anxiété ;

mais il faut reconnaître qu'aucune n'est pleinement satisfaisante.

En cas de chirurgie oculaire, l'anxiété est un facteur très important (surtout pour les sujets monophtalmes, ou ceux dont les deux yeux sont atteints). Mais ce paramètre n'ayant pas été noté, aucune étude précise n'a pu être effectuée.

3 - AGE

Les enfants sont considérés comme plus sensibles aux influences émétisantes que les adultes (46). Dans cette étude, les vomissements sont répartis de façon homogène dans les diverses tranches d'âge, sans qu'il soit possible de déterminer une catégorie prédisposée. Mais la population considérée comporte peu d'enfants de moins de 15 ans ; de plus, ces sujets jeunes subissent surtout des interventions pour corriger un strabisme, plus rarement pour cataracte congénitale, deux actes chirurgicaux qui se sont révélés peu émétisants.

4 - DUREE

Nos résultats concordent avec ceux déjà publiés et indiquent une augmentation de la fréquence des vomissements pour les interventions de longue durée. Cela s'explique aisément si l'on tient compte de :

.- l'accumulation des substances anesthésiques administrées ;

.- l'importance accrue de l'influence

éventuelle de troubles ventilatoires même minimes.

Mais la durée n'est pas un facteur indépendant, elle est fonction du type de l'intervention elle-même. En chirurgie générale, il s'agit souvent d'interventions majeures, sur des malades dont l'état général est altéré.

Dans le cadre de cette étude, les interventions de plus de 90 minutes concernent essentiellement les décollements de rétine, ce qui rend l'interprêtation de ce facteur plus délicate.

5 - AGITATION POST-OPERATOIRE PRECOCE

Les malades ayant vomi s'agitent davantage que les autres, mais il est impossible de conclure car il peut exister d'autres causes d'agitation telles :

.- la douleur,

.- un malaise hypoglycémique. Cette éventualité ne semble pas devoir être retenue car tous les malades ont reçu une perfusion de glucose pendant l'intervention.

.- une légère hypercapnie latente, surtout chez les sujets ayant des traitements hypotonisants.

.- le stade initial d'un delirium tremens, en fait exceptionnel en ophtalmologie.

.- une phase de désorientation chez le sujet âgé,

.- chez le vieillard, une anoxie cérébrale dûe à des désordres vasculaires.

6 - NATURE DE LA PREMEDICATION

Il n'est pas possible de confronter nos résultats avec ceux publiés par d'autres auteurs (16, 17, 30) car le mode d'administration de la prémédication est totalement différent.

La plupart des études ont été effectuées sur des séries de malades recevant des produits divers (et parfois même des anti-vomitifs majeurs telle la Chlorpromazine), une heure environ avant l'intervention, le produit administré agissant pendant les périodes per et post-opératoires précoce.

La série considérée dans ce travail, a reçu un sédatif la veille au coucher, pour provoquer un sommeil calme, et prévenir ainsi l'anxiété de ces malades. D'après les résultats, il faut convenir que cet effet anxiolytique n'a eu aucun effet préventif sur la survenue de vomissements post-opératoires.

Ceci peut s'expliquer par :

.- La totale élimination de la substance au moment de l'intervention, (mais il faut noter que les résultats ne sont pas inférieurs à ceux obtenus dans les séries où les malades ont reçu une prémédication - ne comportant pas d'anti-émétiques - une heure avant le début de l'intervention).

.- et par l'influence fâcheuse des stimulations extérieures (bruit, agitation ...) importantes surtout lorsque le malade est opéré en fin de matinée.

En ce qui concerne l'Atropine, (injectée, dans la plupart des études consultées, par voie intraveineuse, à la dose de 0,5 mg, un quart d'heure avant), elle n'a eu aucun effet anti-émétisant, ce qui concorde avec les résultats obtenus par certains auteurs (30, 39) et semble logique puisque l'action muscarinique de l'Atropine ne s'exerce qu'au niveau de synapses cholinergiques périphériques.

Néanmoins, d'autres travaux (16, 17) lui reconnaissent un effet préventif sur les vomissements induits par les morphiniques. Cette action éventuelle n'a pu être étudiée car la quasie totalité de nos malades a reçu du Dextromoramide.

7 - EFFET DES SUBSTANCES ANESTHESIQUES

Des travaux effectués antérieurement (1, 19, 18, 46, 47) il résulte que

. - l'induction anesthésique par le Thiopental qui amène rapidement le sujet au stade chirurgical, diminue la fréquence des vomissements (18) ;

. - l'Halothane, utilisé pour maintenir l'anesthésie, a un effet discuté mais semble peu émétisant (46, 17) ;

. - Par contre, l'unanimité se fait pour démontrer l'effet émétisant des morphiniques utilisés aux doses habituelles (47, 1, 19).

Ce travail ne cherchant pas - au départ - à étudier ce facteur, la plupart des renseignements sur ce sujet sont peu utilisables, car nous n'avons pas séparé

les malades en séries comparables, la population est de ce fait assez homogène :

.- tous les malades ont reçu du Thiopental ;

.- 94 % ont reçu du Dextromoramide ;

.- 70 % ont inhalé des vapeurs d'Halothane.

Cependant, d'après une étude sommaire portant sur les 172 malades ayant subi une opération de la cataracte, il semble que les sujets ayant reçu du 4-OH Butyrate sont plus fréquemment atteints de vomissements. Malheureusement, les effectifs considérés étaient trop faibles pour permettre une étude statistique précise ; de plus, les malades concernés sont ceux pour lesquels l'intervention se révèle longue ou difficile.

Par ailleurs, il est remarquable, que malgré un emploi généralisé des analgésiques centraux, la fréquence des vomissements observés chez ces 375 malades ne soit pas plus élevée que celles obtenues dans d'autres séries (30, 34, 39, 26) :

LIND	(30)	: 25 %
RATRA	(39)	: 29,4 %
JAQUENOUD	(26)	: 31 %

Il est possible que la persistance d'une analgésie dans les heures suivant le réveil, évite un certain nombre de vomissements.

II - FACTEURS OCULAIRES

Ce sont eux, qui se surajoutant aux divers facteurs généraux, expliquent l'influence émétisante de la chirurgie oculaire. Ils sont de deux types :

.- Réflexe para-sympathique (25, 37, 21)
né des stimulations des muscles droit interne, petit oblique ;
véhiculé par les nerfs ciliaires courts, il peut provoquer des vomissements ;
il est comparable au réflexe oculo-cardiaque qui entraîne une bradycardie réflexe.

.- Troubles visuels (45, 10) :
peuvent être dûs aux manipulations rétiniennes ou aux modifications de la vision binoculaire.

Ils peuvent également rendre compte des différences observées entre les diverses interventions :

GLAUCOME	10 %	de vomissements
CATARACTE	14,5 %	
STRABISME	18 %	
DECOLLEMENT	30 %	

(ce qui en fait une population de choix pour l'étude ultérieure éventuelle d'un anti-émétique).

Malheureusement, nous n'avons retrouvé aucune statistique comparable, à l'exception de celles concernant les opérations de la cataracte (2, 27) dont les résultats sont peu différents des nôtres :

ALKINSON	- Sous anesthésie locale	11 %
JAQUENOUD	- Sous anesthésie générale	9 %

Lorsque les malades reçoivent de la Chlorpromazine, ces chiffres tombent à 2 - 3 %.

Deux constatations sont surprenantes :

1 - Les interventions pour les décollements de rétine sont responsables de nombreux vomissements :

.- Cette influence est prépondérante en cas d'intervention longue pour laquelle on est obligé de ponctionner l'humeur aqueuse (appelée : issue de liquide) ; ce qui est logique, puisque ce sont les cas où l'intervention est difficile et nécessite une traction forte et durable sur les muscles oculaires.

.- l'existence de troubles de la vision, bien que probable et satisfaisante sur le plan théorique, ne peut être démontrée.

Les malades opérés après anesthésie locale s'en plaignent rarement spontanément.

De plus, ces dysperceptions devraient exister de la même manière en cas de cryocoagulation de la rétine, sans mise en place d'éponge, ou après les interventions plus courtes qui sont moins émétisantes.

2 - Par contre, les corrections de strabisme sont faiblement émétisantes :

Bien que cette intervention nécessite une traction sur le globe oculaire, et que de par sa nature même, elle lèse le (ou les) muscles atteints, elle n'est suivie que d'un faible nombre de complications émétisantes. Pourtant, toutes ces manoeuvres devraient être source d'influx parasympathiques nombreux, et par là, provoquer des vomissements.

Cependant, tous les muscles oculaires ne reçoivent pas une inervation identique : les muscles droit interne et petit oblique sont les plus riches en fibres parasympathiques ; il faudrait donc rechercher si les vomissements sont plus fréquents lorsque l'un de ces muscles est concerné.

L'étude statistique n'a montré aucune influence du saignement oculaire dans la survenue de vomissements. Néanmoins, il faudrait reprendre cette étude en distinguant cette fois, les saignements locaux au niveau de l'incision, des saignements de la chambre antérieure dont la gravité n'est pas comparable.

*

* *

C O N C L U S I O N

C O N C L U S I O N

Cette étude a permis de retrouver un certain nombre de facteurs connus, favorisant la survenue de vomissements post-anesthésiques. Sur le plan général, il s'agit de :

-. le sexe : avec prédominance des femmes ;

-. la durée de l'intervention ;

-. l'effet des substances anesthésiques ;

-. les modifications humorales induites par l'anesthésie générale (encore qu'elles restent modérées dans les conditions présentes) ;

-. d'importance variable selon les sujets, l'anxiété et les désordres neuro-végétatifs qu'elle entraîne.

A ces divers éléments, s'ajoutent des causes spécifiquement oculaires, à savoir :

-. la traction sur les muscles oculaires point de départ de réflexes para-sympathiques pas toujours prévenus par l'atropine, même s'ils ne s'accompagnent pas forcément de bradycardie.

-. les troubles de la vision engendrés par les traumatismes chirurgicaux (mais leur influence est difficile à établir).

La mise en évidence de ces facteurs permet d'expliquer la fréquence accrue de vomissements dans les

suites opératoires des strabismes et surtout des décollements de rétine.

En outre, ce travail, qui a permis de déceler le groupe des malades particulièrement sensibles aux vomissements, pourrait servir de base à une étude sur l'efficacité des substances anti-émétisantes.

De même, la composition de l'échantillon de population considéré n'ayant pas permis d'étudier de façon précise :

.- l'influence des substances anesthésiques ;

.- l'effet des modifications oculaires per-opératoires ;

il serait intéressant de compléter cette observation en choisissant une population différente dans son effectif et sa composition.

*
* *

B I B L I O G R A P H I E

1 - ADRIANI J.

The Pharmacology of Anesthetic Drugs
Ch. Thomas - Edit. 1960

2 - ATKINSON W.S.

Anaesthesia in Ophtalmology
Ch. Thomas - Edit. 1965

3 - BENEZECH F.

Contribution à l'étude de la curarisation en Ophtalmologie
Thèse - PARIS - 1954

4 - BESANCON F.

Contribution à la Physiologie du Vomissement
Thèse - Sciences - PARIS - 1957

5 - BOCKUS H.L.

Gastro-enterology -
Saunders - Edit. 1968.

6 - BOISSIERAS P.

Essai de traitement des troubles digestifs post-opératoires par le Métoclopramide -
A.A.R. 1967 - 24, 3 - (367, 372).

7 - BONNET M.

Complications générales post-opératoires en Ophtalmologie
A.A.F. 1969 - 10, 2 - (287).

8 - BORCHERT K.

The Problem of post-anaesthetic vomiting following operation on the eye.
Klin. M.B.L., Augenhulk - 1971, 158, 3 (450-455).

9 - BORISON H.L. et coll.

Physiology and Pharmacology of vomiting
Pharmacol. Rev. 5, 19, 1953

10 - BOUDOURESQUES J. et Coll.
Troubles réflexes viscéraux
E.M.C. Neuro, 1, 17 012 - D_{10}.

11 - CHERNOKOZHEVK

General anaesthesia and post-operative vomiting
Vest., Klur. Grekov - 1971 - 106, 2 - (91, 93).

12 - DAVENPORT H.W.

Physiologie de l'appareil digestif
Masson edit. 1968.

13 - DE LEIRIS Ph.

Contribution à l'étude des récents progrès du traitement des vomissements par les phénothiazines.
Thèse - PARIS 1965.

14 - DELMAS J.

Voies et Centres Nerveux
MASSON - édit. 1965.

15 - DUNDEE JW.

The Prevention of Analgesic Induced Nausea and Vomiting by Cyclizine.
Brit. J. Clin. Pract. 1968, 22, 9 (379, 382).

16 - DUNDEE J.W. and Coll.

Anaesthesia and Premedication as factors in post-operative vomiting.
Acta Anaesth. scand. 1965, 9, (223-231)

17 - DUNDEE J.W. and Coll.

Studies of drugs gwen before anaesthesia :
100 mg Péthidine alone and with atropine
B.J.A. - 1964, 36 - (703).

18 - GOLD M.I.

Post-anaesthetic vomiting in the recovery room
B.J.A. 1969, 41 - 2 - (143-149).

19 - GOODMAN et Coll.

The Pharmacological basis of therapeutics
Mac Millan - Edit. 1965

20 - GRAY T.C. et Coll.

General anaesthesia : Clinical practice
Butterworth edit. 1971

21 - GUILLAUMAT L.

Traitement chirurgical des affections oculaires
DOIN Edit. 1957.

22 - GUYTON A.C.

Textbook of medical physiology
Saunders Edit. 1968

23 - HASEBA S.

Hydroxyzine for pre-anesthetic medication
Jap. J. Anaest. 1967, 16, 3 (237 - 243)

24 - HERMANN H.

Précis de Physiologie
Masson - Edit. 1970.

25 - HUGELIN P.
Organisation anatomo-physiologique des commandes centrales parasympathiques envisagées au niveau de la motricité oculaire intrinsèque.
in "Le Système Cholinergique" - ARNETTE 1972.

26 - JAQUENOUD P.

L'effet anti-émétique des anti-histaminiques
Anesth. Analgés. 1952, 9, 4, (493-509)

27 - JAQUENOUD P.

Anesthésie générale et extraction de la cataracte
Anesth. Analgésie, 1951, 8, 4, (500 - 504).

28 - JENKINS L.C.
Central Mechanisms of vomiting related to catecholamine response
Anaesthetic implications -
Canadian Anaesth. Society J. 1971, 18, 4 (434-441)

29 - LEGER P.

Perspectives d'emploi du Sulpiride en Anesthésiologie
A.A.F. 1970, 11, 3 - (453 - 458).

30 - LIND B.

Short Anaesthesia with Propanidid
What is the incidence of nausea ?
Anaesthesist - 1969, 18, 3, (82-85)

31 - LIND B.

Metoclopramide and perphenazine in the prevention of the post operative nausea and vomiting
A double blind comparison
B.J.A. 1970, 42, 7, (614-617).

32 - LOMBARD G.

Application généralisée de l'anesthésie générale en ophtalmologie
Bull. Soc. Oph. Fr. 1959, n°) 6 - (451).

33 - MALMEJAC J.
Eléménts de Physiologie
Flammarion Edit. 1966.

34 - MEHTA V.

Role of different anesthetic techniques in the incidence of early post-anaesthetic sickness
B.J.A. 1969, 41, 8, (689 - 694).

35 - MERCIER Y.

Les vomissements post-anesthésiques :
Leur prévention par les anti-histaminiques de synthèse.
Thèse - MARSEILLE - 1952.

36 - MONTAGNE J.F.

L'anesthésie générale en ophtalmologie.
Thèse - PARIS - 1950.

37 - MONTASTRUC P.

Rappel sur l'anatomie et la physiologie du système nerveux para-sympathique
in : "Le Système Cholinergique".
Arnette, édit. 1972.

38 - POYART CF and coll.

Rôle métabolique des catécholamines
in : "Le Système Adrénergique"
Arnette, édit, 1970.

39 - RATRA C.K.

Evaluation of the effect of Halothane on post-operative vomiting
Brit. J. Anaesth. 1968, 40, 4 - (270-278).

40 - RIDING J.E.

The prevention of post-operative vomiting
B.J.A. 1963, 35, (180)

41 - ROUFFY J.

Régulation de la glycémie
Dionnet édit. 1968.

42 - ROYE P.E.

Les vomissements post-opératoires
J.L.C. mai 1954, 6, (323-327)

43 - SARMANY B.J.

on the effect of different anesthetics on intra-ocular pressure
Anaestesist - 1967, 16, 10 - (296-298).

44 - SARRAZIN A. et Coll.

Les anti-émétisants.
Rev. Prat. 1971, 21, 15 - (2625 - 2634)

45 - STEWART H.C.

The Pharmacology of anti-emetic drugs
B.J.A. 1963, 35 - (174).

46 - THURIES J.

L'incidence naupathique et émétisante de divers types d'anesthésies générales
ann. anesth. fr. 1967, 8, 2 - (563-573).

47 - VIARS P.

Pharmacologie des Analgésiques Centraux
in : "Les Analgésiques Centraux".
Masson, Edit. 1971.

48 - VIARS P.

Cours de Pharmacologie
(Inédit).

49 - VOURC'H G.

Anesthésie générale et système adrénergique
in : "Le Système Adrénergique" - Arnette édit. 1970

50 - WANG S.C. et coll.

A new concept of the organization of the central emetic mechanism -
Gastroenterology - 22 - 1 - 1952.

51 - WANG S.C. et coll.

Emetic and anti emetic drugs
Physiological Pharmacology II - (255-328)
Academic press - éd. 1965 - (273 réf).

*

* *

S O M M A I R E

PAGES

- INTRODUCTION

- PHYSIOLOGIE DU VOMISSEMENT 1
  .- Description
  .- Phénomènes mécaniques
  .- Arc réflexe

- CAUSES DES VOMISSEMENTS POST-OPERATOIRES 14
  .- Terrain
  .- Effets des substances anesthésiques
  .- Troubles humoraux
  .- Soins post-opératoires
  .- Facteurs oculaires.

- ANESTHESIE ET VOMISSEMENT 28
  .- Revue de la littérature

- CONCLUSION DE L'ETUDE PHYSIOPATHOLOGIQUE 35

- METHODOLOGIE 37
  .- Recueil des données
  .- Présentation des résultats 45

- DISCUSSION 59

- CONCLUSION 69

- BIBLIOGRAPHIE 71

*
* *